



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

REC'D 07 APR 2004	
WIPO	PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industrial**

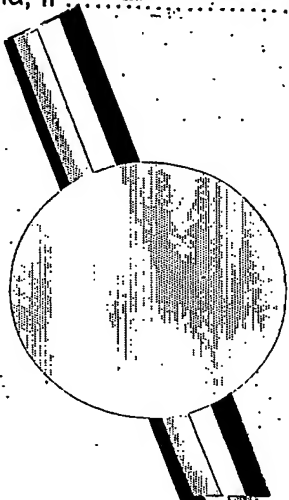
N. **FI2003 A 000279**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
 depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
 risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

PRIORITY DOCUMENT
 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
 COMPLIANCE WITH
 RULE 17.1(a) OR (b)

Roma, il **27 GEN. 2004**



IL DIRIGENTE
Paola Giuliano
Dr.ssa Paola Giuliano

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

MODULO A

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO



A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione Sicem Industriale S.p.A. N.G. SP
Residenza SESTO FIORENTINO (Firenze), località Osmannoro
2) Denominazione _____ codice 02473340368
Residenza _____ codice _____

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome de Benedetti Fabrizio ed altri cod. fiscale _____
denominazione studio di appartenenza SOCIETA' ITALIANA BREVETTI S.p.A.
via Corso del Tintori n. 25 città FIRENZE cap 50122 (prov) FI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via _____ n. _____ città _____ cap _____ (prov) _____
classe proposta (sez/cl/sci) _____ gruppo/sottogruppo _____

D. TITOLO

USO DELLO ZOLFO PER L'ELIMINAZIONE DEL CATTIVO ODORE EMANATO DAI PIEDI. PER APPLICAZIONE SIA A PRODOTTI TESSILI QUALI FILATI, TESSUTI DI VARIA COMPOSIZIONE, CALZE, CALZINI E SIMILI, CHE A PRODOTTI CALZATURIERI, NONCHE' NEL SETTORE SANITARIO

ANTICIPATA ACCESSIBILITA' AL PUBBLICO: SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA _____

N. PROTOCOLLO _____

E. INVENTORI DESIGNATI

1) FRATINI Marcello cognome nome _____
2) SALINARO Paolo cognome nome _____

F. PRIORITA'

nazione o organizzazione _____ tipo di priorità _____ numero di domanda _____ data di deposito _____ allegato S/R _____
1) ===
2) _____

SCIOGLIMENTO RISERVE	
Data	N° Protocollo
/ /	/
/ /	/

3. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione ===

4. ANNOTAZIONI SPECIALI

Nessuna



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es. _____
loc. 1) 1 PROV ☐ n. pag. 9 riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
loc. 2) 0 PROV ☐ n. tav. 0 disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)
loc. 3) 0 RIS ☒ lettera d'incarico
loc. 4) 0 RIS ☐ designazione inventore
loc. 5) 0 RIS ☐ documenti di priorità con traduzione in italiano
loc. 6) 0 RIS ☐ autorizzazione o atto di cessione
loc. 7) 0 nominativo completo del richiedente

SCIOGLIMENTO RISERVE	
Data	N° Protocollo
/ /	/
/ /	/
/ /	/
/ /	/
/ /	/
/ /	/
/ /	/

attestati di versamento, totale euro centosessantadue/69 obbligatorio

COMPILATO IL 03 / 11 / 2003

FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) _____

Andrea Soldatini
(Società Italiana Brevetti S.p.A.)
iscritto all'Albo con il n. 9438

CONTINUA (SI/NO) NO

EL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA (SI/NO) SI

AMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA DI _____

FIRENZE

codice 48

ERBALE DI DEPOSITO

NUMERO DI DOMANDA

FI 2003A 000279

Reg. A

anno duemilatre

, il giorno tre

del mese di novembre

(I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. _____

_____ fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto

ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE

Paolo



L'UFFICIALE ROGANTE

[Signature]

NUMERO DOMANDA
NUMERO BREVETTO

REG. A

2003A 000279

DATA DI DEPOSITO
DATA DI RILASCIO

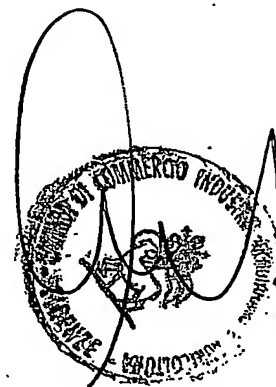
D. TITOLO

USO DELLO ZOLFO PER L'ELIMINAZIONE DEL CATTIVO ODORE EMANATO DAI PIEDI, PER APPLICAZIONE SIA A PRODOTTI TESSILI QUALI FILATI, TESSUTI DI VARIA COMPOSIZIONE, CALZE, CALZINI E SIMILI, CHE A PRODOTTI CALZATURIERI, NONCHE' NEL SETTORE SANITARIO

I. RIASSUNTO

Secondo la presente invenzione, viene fornita una sostanza in grado di inibire il cattivo odore dei piedi, costituita da zolfo elementare, di preferenza allo stato micronizzato. Quest'ultimo viene preferibilmente applicato a calzini, calze, o qualunque altro prodotto tessile o calzaturiero destinato al contatto (diretto o indiretto) con la parte da deodorare. A tale scopo, il principio attivo viene combinato con altre sostanze, al fine di realizzare un ancoraggio stabile al supporto, assicurando il rilascio del principio attivo persistentemente nel tempo, anche al susseguirsi dei lavaggi.

M. DISEGNO DEFINITIVO



Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

"USO DELLO ZOLFO PER L'ELIMINAZIONE DEL CATTIVO ODORE EMANATO DAI PIEDI, PER APPLICAZIONE SIA A PRODOTTI TESSILI QUALI FILATI, TESSUTI DI VARIA COMPOSIZIONE, CALZE, CALZINI E SIMILI, CHE A PRODOTTI CALZATURIERI, NONCHÉ NEL SETTORE SANITARIO" a nome della ditta italiana SICEM INDUSTRIALE S.p.A. con sede a Sesto Fiorentino (Firenze), località Osmannoro.

—0—0—

La presente invenzione riguarda l'impiego di una sostanza capace di eliminare completamente il cattivo odore dei piedi, in particolare ma non esclusivamente se applicato a calzini, calze e prodotti calzaturieri. Essa si estende quindi anche a prodotti tessili, calzaturieri o sanitari trattati con detta sostanza.

È ben noto come i nostri piedi possano emanare cattivo odore quando si vanno a togliere le calzature, specie dopo che queste ultime sono state indossate per un'intera giornata. Tale fenomeno è maggiormente percepibile quando vengono usate scarpe di gomma, o comunque in materiale sintetico che inibisce la traspirazione. La scarpa, dopo un certo tempo di utilizzo, tende ad impregnarsi di tale odore, diventandone così essa stessa una sorgente.

Attualmente, non esiste alcun rimedio davvero efficace a questo fastidioso inconveniente. I pochi prodotti oggi esistenti in commercio riescono infatti soltanto ad attenuare di poco il cattivo odore, tanto che non si riesce ad apprezzare alcun significativo miglioramento derivante dall'uso di tali prodotti. Il problema del cattivo odore dei piedi resta pertanto ad oggi irrisolto.

Vari studi condotti a questo riguardo hanno dimostrato che il cattivo odore emesso dai piedi è dovuto ad un particolare tipo di fungo, denominato *Tinea pedis*, che

Andrea Soldatini
(Società Italiana Brevetti S.p.A.)
Iscritto all'Albo con n. 9438

prolifera in ambiente anaerobico, trovando in particolare un habitat ottimale, alla temperatura corporea, negli interspazi tra il terzo, quarto e quinto dito dei piedi. È questa infatti la zona meno esposta ed areata del piede, nella quale si annida e persiste l'umidità derivante sia dalla sudorazione, sia dal lavaggio del piede stesso. Il grado di umidità, e conseguentemente la proliferazione del fungo ed il cattivo odore da essa derivante, aumenta ovviamente al crescere della sudorazione. L'entità di quest'ultima, oltre che alla predisposizione individuale, è ovviamente legata al tipo di scarpa indossata. E' notorio come nelle scarpe sportive la traspirazione sia ostacolata, e la sudorazione particolarmente abbondante che ne deriva, unitamente all'ambiente anaerobico ed alle condizioni di temperatura (pari all'incirca a 37°C, cioè alla temperatura corporea), rende alquanto favorevole la proliferazione della *Tinea pedis*.

È stata adesso individuata dai richiedenti una soluzione pienamente efficace alla problematica sopra esposta, grazie alla individuazione di un principio attivo in grado di inibire completamente la proliferazione di questo fungo, e di eliminare quindi del tutto il cattivo odore emanato dalla sudorazione dei piedi

Secondo l'invenzione, la sostanza in grado di inibire il cattivo odore dei piedi, è costituita da zolfo elementare, di preferenza allo stato micronizzato. Quest'ultimo viene preferibilmente applicato a calzini, calze, o qualunque altro prodotto tessile o calzaturiero destinato al contatto (diretto o indiretto) con la parte da deodorare. A tale scopo, il principio attivo viene combinato con altre sostanze, al fine di realizzare un ancoraggio stabile al supporto, assicurando il rilascio del principio attivo persistentemente nel tempo, anche al susseguirsi dei lavaggi.

Calzini trattati nel modo appena menzionato rendono i piedi privi di cattivo odore, anche dopo una giornata faticosa durante la quale si è fatto uso di scarpe sportive. Prove sperimentali condotte su persone particolarmente predisposte a questo

genere di problema, alle quali sono stati fatti indossare calzini trattati, hanno dimostrato la scomparsa completa del cattivo odore. Ripetuti lavaggi dei calzini non hanno poi dimostrato alcun percepibile decadimento delle proprietà deodoranti. Da tutte le prove eseguite non è risultata alcuna manifestazione allergica a danno degli utilizzatori.

Caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno più chiaramente dalla descrizione che segue di sue forme realizzative, fatta a titolo puramente esemplificativo e non limitativo.

Come sopra anticipato, l'invenzione trova la sua applicazione pratica più fruttuosa, sebbene non l'unica, nella realizzazione di una composizione deodorante con la quale trattare l'articolo destinato al contatto (diretto o indiretto) con il piede, e quindi il calzino, la calza, la soletta, ma anche la suola o la tomaia di una scarpa, per ottenere calzature che non acquistano odore sgradevole durante il loro uso. In tutti i casi il trattamento verrà preferibilmente effettuato dal produttore dell'articolo, preliminarmente alla sua messa in commercio e anche, nel caso della suola, tomaia o altra parte della scarpa, preliminarmente o contestualmente alla costruzione della medesima.

Un semplice esempio di composizione deodorante per applicare il principio attivo sui calzini consiste in un bagno acquoso contenente:

- 0.3÷2 gr/litro di zolfo elementare (principio attivo) bagnabile, preferibilmente micronizzato;

- 10÷20 gr/litro di resina, ad esempio resina siliconica;

- 10÷20 gr/litro di tensioattivo cationico, ad esempio un comune fissatore per coloranti;

- 2÷5 gr/litro di ammorbidente, ad esempio un ammorbidente profumato Henkel.

I calzini da trattare vengono immersi nel bagno così preparato per pochi minuti, portato alla temperatura di circa 40°C, se trattasi di materiale fibroso contenente lana, oppure a circa 90°C per altri materiali. Il tempo e la temperatura di trattamento, ma anche la formulazione della composizione, potranno comunque variare a seconda della macchina impiegata. Le indicazioni sopra fornite sono ad esempio considerate ottimali nel caso di trattamento con una macchina lava-centrifuga. Il trattamento viene completato con una breve fase di risciacquo, asciugatura e centrifugazione, anche qui a temperatura variabile a seconda del tipo di fibra tessile.

Nella composizione sopra prospettata, la resina ha evidentemente il ruolo fondamentale di fissare il principio attivo alla fibra tessile, inglobandolo e rendendolo resistente ai successivi lavaggi. Essendo allo stato micronizzato, lo zolfo viene rilasciato molto lentamente, garantendo nel tempo la sua azione deodorante. La resina siliconica non altera sensibilmente le caratteristiche di morbidezza della fibra, ed è quindi particolarmente adatta allo scopo. Altri tipi di resina utilizzabili sono resine a base butadienica, acrilica, anche combinate in rapporti opportuni. Nel caso di materiali a base di lana, sono consigliate resine capaci di polimerizzare a basse temperature, quali quelle con meccanismi di polimerizzazione radicalica. In ogni caso, l'ammorbidente ha proprio la funzione di mitigare l'eventuale effetto di irrigidimento derivante dalla presenza della resina. Il tensioattivo cationico contribuisce ovviamente ad aumentare il grado di ancoraggio dello zolfo al materiale fibroso.

L'applicazione alla fibra, secondo quanto sopra prospettato, rappresenta una forma realizzativa preferita dell'invenzione, in quanto assicura un'ottimale efficacia all'azione deodorante, senza alterare in alcun modo l'aspetto e la morbidezza originale dei materiali di supporto, che risultano inoltre del tutto inodori. Tale applicazione potrà peraltro essere realizzata con modalità differenti, in particolare al variare del supporto



materiale a cui è destinata e conseguentemente delle macchine impiegate per l'applicazione. Tra queste ultime, potranno ad esempio figurare le cosiddette "macchine olandesi", con un movimento del bagno più dolce che consente ai prodotti in fibra di lana di non alterarsi fisicamente.

La specifica modalità di applicazione non deve quindi essere intesa come una caratteristica limitativa dell'invenzione. Quest'ultima risiede infatti più genericamente nell'aver individuato un principio attivo in grado di inibire la proliferazione del fungo che genera il cattivo odore dei piedi, eliminandolo del tutto anche quando i piedi restano chiusi nelle scarpe per un'intera giornata, senza alcun effetto indesiderato a livello di intolleranza o allergia a carico dell'utilizzatore. Si deve poi far rilevare come il principio attivo in questione, oltre ad essere inerte, non interagisca con la secrezione sebacea e sia quindi, dal punto di vista igienico-sanitario, assolutamente tollerabile.

Ricade in definitiva nell'ambito protettivo della presente invenzione qualsiasi uso dello zolfo elementare per la deodorazione dei piedi, mentre varianti e/o modifiche potranno essere apportate alle modalità della sua applicazione a prodotti tessili quali filati, tessuti di varia composizione, calze, calzini e simili, a prodotti calzaturieri, nonché nel settore sanitario, senza per questo uscire da detto ambito protettivo.

RIVENDICAZIONI

1. Un metodo per trattare gli odori del piede umano, facente uso di un principio attivo deodorante, da applicarsi localmente, caratterizzato dal fatto che detto principio attivo è costituito da zolfo elementare, o comunque da una sostanza atta a liberare zolfo elementare..
2. Metodo secondo la rivendicazione 1, in cui detto principio attivo è contenuto in una composizione utilizzata per trattare parzialmente o integralmente prodotti tessili e/o calzaturieri destinati all'indossamento da parte del piede.
3. Metodo secondo la rivendicazione 2, in cui detta composizione comprende, oltre a detto principio attivo, almeno una resina atta a fissare stabilmente detto principio attivo su detti prodotti ed a rilasciarlo gradualmente nel tempo.
4. Metodo secondo la rivendicazione 3, in cui detta resina è una resina siliconica.
5. Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui detto principio attivo e detta resina sono distribuite in un bagno non acquoso nel quale vengono immersi detti prodotti.
6. Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui detto principio attivo e detta resina sono distribuite in un bagno acquoso nel quale vengono immersi detti prodotti.
7. Metodo secondo la rivendicazione 6, in cui detto principio attivo ha una concentrazione compresa tra circa 0.3 e 1 gr/litro.
8. Metodo secondo la rivendicazione 6 o 7, in cui detta resina ha una concentrazione compresa tra circa 10 e 20 gr/litro.
9. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 8, in cui detto bagno acquoso comprende inoltre un tensioattivo cationico ed un ammorbidente.
10. Metodo secondo la rivendicazione 9, in cui detto tensioattivo cationico e detto ammorbidente hanno una concentrazione rispettivamente tra circa 10 e 20 gr/litro, e tra circa 2 e 5 gr/litro.

11. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 6 a 10, in cui detto bagno acquoso è portato ad una temperatura di almeno 40°C.
12. Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui detto principio attivo è zolfo bagnabile micronizzato.
13. Composizione per il trattamento deodorante del piede umano, facente uso di un principio attivo deodorante, da applicarsi localmente, caratterizzata dal fatto che detto principio attivo è zolfo elementare.
14. Composizione secondo la rivendicazione 13, utilizzata per trattare parzialmente o integralmente prodotti tessili e/o calzaturieri destinati all'indossamento da parte del piede, comprendente oltre a detto principio attivo, almeno una resina atta a fissare stabilmente detto principio attivo su detti prodotti ed a rilasciarlo gradualmente nel tempo.
15. Composizione secondo la rivendicazione 14, in cui detta resina è una resina siliconica.
16. Composizione secondo la rivendicazione 14 o 15, in cui detto principio attivo e detta resina sono distribuite in un bagno non acquoso nel quale vengono immersi detti prodotti.
17. Composizione secondo la rivendicazione 14 o 15, in cui detto principio attivo e detta resina sono distribuite in un bagno acquoso nel quale vengono immersi detti prodotti.
18. Composizione secondo la rivendicazione 17, in cui detto principio attivo ha una concentrazione compresa tra circa 0.3 e 1 gr/litro.
19. Composizione secondo la rivendicazione 17 o 18, in cui detta resina ha una concentrazione compresa tra circa 10 e 20 gr/litro.
20. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 17 a 19, in cui detto

bagno acquoso comprende inoltre un tensioattivo cationico ed un ammorbidente.

21. Composizione secondo la rivendicazione 20, in cui detto tensioattivo cationico e detto ammorbidente hanno una concentrazione rispettivamente compresa tra circa 10 e 20 gr/litro, e tra circa 2 e 5 gr/litro.

22. Composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 20, in cui detto principio attivo è zolfo bagnabile micronizzato.

23. Prodotti tessili e/o calzaturieri integralmente o parzialmente trattati con la composizione secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 13 a 22.

24. Uso dello zolfo per l'eliminazione del cattivo odore emanato dai piedi, per applicazione sia a prodotti tessili quali filati, tessuti di varia composizione, calze, calzini e simili, che a prodotti calzaturieri, nonché nel settore sanitario sostanzialmente come sopra descritto.

p.p. SICEM INDUSTRIALE S.p.A..



Angelo Solazzi
(Società Italiana Braxetti S.p.A.)
iscritto all'Albo con il n. 9438